

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年 1 1 月 1 1 日  
Date of Application:

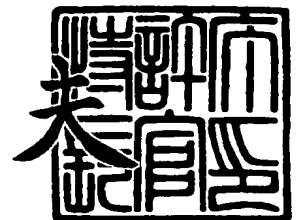
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 8 1 1 4 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 3 8 1 1 4 0 ]

出      願      人            富 士 写 真 フ ィ ル ム 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月    4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願  
【整理番号】 502539  
【提出日】 平成15年11月11日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 H04N 1/407  
G06F 13/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式  
会社内  
【氏名】 豊福 貴司  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005201  
【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100094330  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 山田 正紀  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100079175  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小杉 佳男  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100109689  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 三上 結  
【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2002-360639  
【出願日】 平成14年12月12日  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 017961  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9800583

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

連続階調画像を表わすビットマップデータからなる C T 画像データと、線画を表わすビットマップデータからなる L W 画像データとを受信する画像受信部と、

前記画像受信部で受信した C T 画像データと L W 画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成する階調補正部と、

前記階調補正部で生成された補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

前記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

**【請求項 2】**

前記階調補正部は、C T 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された C T 画像用補正ルックアップテーブルと、L W 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された L W 画像用補正ルックアップテーブルとを有し、前記画像受信部で受信した C T 画像データについては該 C T 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データを生成するとともに前記画像受信部で受信した L W 画像データについては該 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成するものであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

**【請求項 3】**

前記階調補正部は、前記画像受信部で受信した C T 画像データについて、前記 C T 画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 C T 画像データを生成するとともに、前記画像受信部で受信した L W 画像データについて、前記 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 L W 画像データを生成するものであることを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

**【請求項 4】**

プログラムを実行する情報処理装置内で実行され、該情報処理装置を、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなる C T 画像データと、線画を表わすビットマップデータからなる L W 画像データとを受信する画像受信部と、

前記画像受信部で受信した C T 画像データと L W 画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成する階調補正部と、

前記階調補正部で生成された補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データとを合成して連続階調画像の領域を線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

前記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えた画像処理装置として動作させることを特徴とする画像処理プログラム。

**【請求項 5】**

前記階調補正部は、C T 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された C T 画像用補正ルックアップテーブルと、L W 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された L W 画像用補正ルックアップテーブルとを有し、前記画像受信部で受信した C T 画像データについては該 C T 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データを生成するとともに前記画像受信部で受信した L W 画像データについては該 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成するものであることを特徴とする請求項 4 記載の画像処理プログラム。

**【請求項 6】**

前記階調補正部は、前記画像受信部で受信したC T画像データについて、前記C T画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後C T画像データを生成するとともに、前記画像受信部で受信したL W画像データについて、前記L W画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後L W画像データを生成するものであることを特徴とする請求項5記載の画像処理プログラム。

## 【書類名】明細書

## 【発明の名称】画像処理装置および画像処理プログラム

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、受信したCT画像データおよびLW画像データに画像処理を施して合成しプリンタに向けて送信する画像処理装置、および情報処理装置にローディングされてその情報処理装置を上記画像処理装置として動作させるための画像処理プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、印刷業界ではパーソナルコンピュータ等を使って文書の編集や印刷を行なうDTP (Desk Top Publishing) システムが広く用いられている。このDTPシステムでは、パーソナルコンピュータ等の編集用ワークステーション上で編集用ソフトウェア (編集用アプリケーション) を用いて、画像を表わす絵柄、テキスト、線画等のレイアウトを決める編集作業をページ記述言語 (PDL: Page Description Language) を使用して行ない、その結果をPDF (Portable Document Format) データやPS (Post Script) データ等で出力する。出力されたPDFデータやPSデータ等は、いわゆるプリンタサーバであるRIP (Raster Image Processor) に入力される。

## 【0003】

RIPは、入力された1ページ分のPDFデータやPSデータ等を、連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT (Continuous Tone) 画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW (Line Work) 画像データとに変換する。さらに、CT画像データをJPEG方式等で圧縮するとともにLW画像データをLZW方式等で圧縮するというように、それぞれ異なる圧縮方式で圧縮することにより平均圧縮率を高めるように処理して画像処理装置に出力する。

## 【0004】

画像処理装置は、BEP (Back End Processor) と呼ばれる通信ユニットインターフェース装置であり、この画像処理装置は、RIPからページ単位で出力されたCT画像データおよびLW画像データを伸長処理し、さらにルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施して (例えば、特許文献1参照) プリンタに向けて出力する。

## 【0005】

プリンタは、画像処理装置からの画像データをページ単位で受け取って所定の印刷用紙に印刷する。プリンタとしては、必要な時に必要な情報を即座に印刷することができる、いわゆるオンデマンド印刷用プリンタが好適に用いられる。

【特許文献1】特開平9-107463号公報 (段落番号0018-段落番号0019、第1図)

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

従来の画像処理装置では、1つのルックアップテーブルを参照してCT画像データおよびLW画像データに階調補正処理が施される。このため、CT画像データに適切な階調補正処理を施す場合は、LW画像データに適切な階調補正処理を施すことが困難な場合があり、その場合LW画像データの品質が劣化するという問題がある。また、これとは逆に、LW画像データに適切な階調補正処理を施す場合は、CT画像データに適切な階調補正処理を施すことが困難な場合があり、その場合CT画像データの品質が劣化するという問題がある。このようなCT画像データおよびLW画像データをプリンタに向けて送信すると、そのプリンタで印刷された連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像に、濃度が急激に変化するトーンジャンプ等が発生する。従って、プリンタで高品質の印刷物を得ることは困難であるという問題がある。

**【0007】**

本発明は、上記事情に鑑み、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

上記目的を達成する本発明の画像処理装置は、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとを受信する画像受信部と、

上記画像受信部で受信したCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成する階調補正部と、

上記階調補正部で生成された補正後CT画像データと補正後LW画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

上記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えたことを特徴とする。

**【0009】**

本発明の画像処理装置は、連続階調画像の領域における画像を表わすCT画像データと線画の領域における画像を表わすLW画像データとに独立に階調補正処理を施して補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成して合成し、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データとしてプリンタに向けて送信するものである。このため、CT画像データとLW画像データとの双方に適切な階調補正処理が施される。従って、プリンタで高品質の印刷物が得られる。

**【0010】**

ここで、本発明の画像処理装置における上記階調補正部は、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルと、LW画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたLW画像用補正ルックアップテーブルとを有し、上記画像受信部で受信したCT画像データについてはそのCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに上記画像受信部で受信したLW画像データについてはそのLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものであることが好ましい。

**【0011】**

このように、CT画像データについてはCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに、LW画像データについてはLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成すると、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質を簡単に高めることができる。

**【0012】**

また、本発明の画像処理装置における上記階調補正部は、上記画像受信部で受信したCT画像データについて、上記CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データを生成するとともに、上記画像受信部で受信したLW画像データについて、上記LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後LW画像データを生成するものであることも好ましい態様である。

**【0013】**

このように、CT画像用補正ルックアップテーブル、LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データ、補正後LW画像データを生成すると、これら補正後CT画像データ、補正後LW画像データ

が適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【0014】

また、上記目的を達成する本発明の画像処理プログラムは、プログラムを実行する情報処理装置内で実行され、該情報処理装置を、

連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとを受信する画像受信部と、

上記画像受信部で受信したCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データと補正後LW画像データを生成する階調補正部と、

上記階調補正部で生成された補正後CT画像データと補正後LW画像データとを合成して連続階調画像の領域を線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する画像合成部と、

上記画像合成部で生成された画像データをプリンタに向けて送信する画像送信部とを備えた画像処理装置として動作させることを特徴とする。

【0015】

本発明の画像処理プログラムは、プログラムを実行する情報処理装置内で実行され、その情報処理装置を、上記画像処理装置として動作させるものであるため、CT画像データとLW画像データとの双方に適切な階調補正処理が施されることとなり、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質が高まる。従って、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成することができる。

【0016】

ここで、本発明の画像処理プログラムにおける上記階調補正部は、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルと、LW画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたLW画像用補正ルックアップテーブルとを有し、上記画像受信部で受信したCT画像データについてはそのCT画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成するとともに上記画像受信部で受信したLW画像データについてはそのLW画像用補正ルックアップテーブルを参照して階調補正処理を施すことにより補正後LW画像データを生成するものであることが好ましい。

【0017】

このようにすると、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質を簡単に高めることができる。

【0018】

また、本発明の画像処理プログラムにおける上記階調補正部は、上記画像受信部で受信したCT画像データについて、上記CT画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後CT画像データを生成するとともに、上記画像受信部で受信したLW画像データについて、上記LW画像用補正ルックアップテーブルを参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後LW画像データを生成するものであることも好ましい態様である。

【0019】

このようにすると、補正後CT画像データ、補正後LW画像データが適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0022】

図1は、本発明の画像処理装置の一実施形態が組み込まれたシステムを示す図である。

【0023】

図1には、RIP (Raster Image Processor) 10と、コンピュータ1と、プリンタ30とが示されている。コンピュータ1には、後述する画像処理プログラムがアップロードされ実行されることにより、このコンピュータ1が本発明の画像処理装置の一実施形態として動作する。

【0024】

RIP 10は、図示しないパーソナルコンピュータ等の編集用ワークステーションからのPDFデータやPSデータ等を入力し、入力されたPDFデータやPSデータ等を、連続階調画像を表わすビットマップデータからなるCT画像データと、線画を表わすビットマップデータからなるLW画像データとに変換する。さらに、CT画像データをJPEG方式等で圧縮するとともにLW画像データをLZW方式等で圧縮するというように、それぞれ異なる圧縮方式で圧縮することにより平均圧縮率を高めるように処理してコンピュータ1に出力する。

【0025】

コンピュータ1は、BEP (Back End Processor) と呼ばれる通信ユニットI/F装置であり、このコンピュータ1は、RIP 10からのCT画像データとLW画像データを受信し、後述するようにして、受信したCT画像データとLW画像データとに独立に倍率補正処理を施して合成し、プリンタ30に向けて送信する。

【0026】

プリンタ30は、コンピュータ1からの画像データを受信して所定の印刷用紙に印刷する。このプリンタ30には、必要な時に必要な情報を即座に印刷することができる、いわゆるオンデマンド印刷用のプリンタが好適に用いられる。

【0027】

図2は、図1に示すコンピュータのハードウェア構成を示す図である。

【0028】

このコンピュータ1は、各種プログラムを実行するCPU 21、ハードディスク装置3に格納されたプログラムが読み出されCPU 21での実行のために展開される主メモリ2、各種プログラムやデータ等が保存されたハードディスク装置3、フレキシブルディスク(以下、FDと省略する) 4\_\_1が装填され、その装填されたFD 4\_\_1をアクセスするFDドライブ4、CD-ROM 5\_\_1をアクセスするCD-ROMドライブ5、図1に示すRIP 10と接続され、そのRIP 10からの制御コマンド、CT画像データ、LW画像データを受信する通信インターフェース部22、プリンタ30と接続され、そのプリンタ30に画像データを送信する通信インターフェース部26を備えている。また、このコンピュータ1は、CPU 21からの指示に応じて画像を表示する画像表示装置8、キー操作に応じた各種の情報を入力するキーボード6、および、画像表示装置8の画面上の任意の位置を指定することにより、その位置に表示された、例えばアイコン等に応じた指示を入力するマウス7も備えている。これらの各種要素は、バス9を介して相互に接続されている。

【0029】

ここで、CD-ROM 5\_\_1には、本発明の画像処理プログラムの一実施形態の画像処理プログラムが記憶されている。そのCD-ROM 5\_\_1はCD-ROMドライブ5に装填され、そのCD-ROM 5\_\_1に記憶された画像処理プログラムがこのコンピュータ1にアップロードされてハードディスク装置3に記憶される。そして、この画像処理プログラムが起動されて実行されることにより、本発明の画像処理装置の一実施形態である後述する画像処理装置20として動作する。

【0030】

図3は、画像処理装置20の機能ブロックを示す図、図4は、図3に示す画像処理部の



構成を示す図、図5は、図3に示す画像処理装置を動作させるための画像処理プログラムが記憶されたCD-ROM5\_\_1を示す概念図である。

#### 【0031】

先ず、図5に示すCD-ROM5\_\_1に記憶された画像処理プログラム27について説明する。この画像処理プログラム27は、本発明にいう画像処理プログラムの一例に相当するものであり、この画像処理プログラム27は、画像受信処理ルーチン部27\_\_1、階調補正処理ルーチン部27\_\_2、画像合成処理ルーチン部27\_\_3、および画像送信処理ルーチン部27\_\_4で構成されている。尚、画像処理プログラム27の各部の細部については、図3に示す画像処理装置20の各部の作用とあわせて説明する。

#### 【0032】

次に、図3に示す画像処理装置20の機能ブロックについて説明する。この画像処理装置20には、CPU21と、通信インターフェース部22と、画像バッファ23と、バッファ制御部24と、画像処理部25と、通信インターフェース部26とが備えられている。

#### 【0033】

CPU21は、各種プログラムを実行することにより、この画像処理装置20全体を制御する。

#### 【0034】

通信インターフェース部22は、RIP10からの制御コマンドを制御コマンド通信路を経由して受信するとともに、RIP10からのCT画像データとLW画像データを画像データ通信路を経由して受信する。

#### 【0035】

画像バッファ23は、通信インターフェース部22で受け取ったCT画像データとLW画像データを格納しておくバッファである。

#### 【0036】

バッファ制御部24は、通信インターフェース22部からのCT画像データとLW画像データを、画像バッファ23に格納するように制御する役割を担うものである。

#### 【0037】

上述した、通信インターフェース部22、画像バッファ23、バッファ制御部24が、本発明にいう画像受信部の一例に相当し、これら通信インターフェース部22、画像バッファ23、バッファ制御部24が、図5に示す画像受信処理ルーチン部27\_\_1のプログラムの作用を受けて動作し、通信インターフェース部22で受け取ったCT画像データとLW画像データを、バッファ制御部24で画像バッファ23に格納するように制御する。

#### 【0038】

画像処理部25については、図4を参照して説明する。画像処理部25は、図4に示すように、CT画像用補正LUT（ルックアップテーブル）25\_\_1a、CT画像用階調補正処理回路25\_\_1b、LW画像用階調補正処理回路25\_\_1c、LW画像用補正LUT 25\_\_1dからなる階調補正部25\_\_1と、画像合成部25\_\_2から構成されている。

#### 【0039】

階調補正部25\_\_1は、本発明にいう階調補正部の一例に相当し、図5に示す階調補正処理ルーチン部27\_\_2のプログラムの作用を受けて動作し、以下のようにして、バッファ制御部24からのCT画像データとLW画像データとに独立に階調補正処理を施す。

#### 【0040】

階調補正部25\_\_1を構成するCT画像用補正LUT 25\_\_1aは、CT画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述されたCT画像用補正ルックアップテーブルである。

#### 【0041】

CT画像用階調補正処理回路25\_\_1bは、バッファ制御部24からのCT画像データ（CT）について、CT画像用補正LUT 25\_\_1aを参照して階調補正処理を施すことにより補正後CT画像データを生成する。詳細には、CT画像用階調補正処理回路25\_\_

1 b は、C T 画像データについて、C T 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 a を参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 C T 画像データを生成する。

【0042】

一方、L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d は、L W 画像データに階調補正処理を施すための、補正前のデータと補正後のデータとの対応が記述された L W 画像用補正ルックアップテーブルである。

【0043】

L W 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 c は、バッファ制御部 2 4 からの L W 画像データ (L W) について L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d を参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成する。詳細には、L W 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 c は、L W 画像データについて、L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d を参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 L W 画像データを生成する。

【0044】

画像合成部 2 5 \_\_ 2 は、本発明にいう画像合成部の一例に相当し、図 5 に示す画像合成処理ルーチン部 2 7 \_\_ 3 のプログラムの作用を受けて動作し、階調補正部 2 5 \_\_ 1 を構成する C W 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 b と L W 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 c とで生成された補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データとを合成して連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成する。生成された画像データは、通信インターフェース部 2 6 に出力される。

【0045】

通信インターフェース部 2 6 は、本発明にいう画像送信部の一例に相当し、図 5 に示す画像送信処理ルーチン部 2 7 \_\_ 4 のプログラムの作用を受けて動作し、C P U 2 1 からの制御コマンドおよび画像合成部 2 5 \_\_ 2 で生成された画像データを、制御コマンド通信路および画像データ通信路を経由してプリンタ 3 0 に送信する。

【0046】

本実施形態の画像処理装置 2 0 は、連続階調画像の領域における画像を表わす C T 画像データについては C T 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 a を参照して階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データを生成するとともに、線画の領域における画像を表わす L W 画像データについては L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d を参照して階調補正処理を施すことにより補正後 L W 画像データを生成するものである。このため、C T 画像データと L W 画像データとの双方に適切な階調補正処理が施されることとなり、連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データの品質が高まる。従って、高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成することができる。

【0047】

また、C T 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 b、L W 画像用階調補正処理回路 2 5 \_\_ 1 c において、C T 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 a、L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d を参照して得たデータにさらに乱数を付加することにより補正後 C T 画像データ、補正後 L W 画像データを生成するものであるため、それら補正後 C T 画像データ、補正後 L W 画像データが適度にばらつくこととなり、従って最終的に印刷された画像における濃淡の境目がなだらかに変化してトーンジャンプ等の発生を小さく抑えることができる。

【0048】

尚、本実施形態では、C T 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 a、L W 画像用補正 L U T 2 5 \_\_ 1 d を参照するとともに乱数を付加して C T 画像データと L W 画像データとに階調補正処理を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成する階調補正部 2 5 \_\_ 1 の例で説明したが、本発明にいう階調補正部は、これに限られるものではなく、C T 画像データと L W 画像データとに独立に階調補正を施すことにより補正後 C T 画像データと補正後 L W 画像データを生成するものであればよい。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】 本発明の画像処理装置の一実施形態が組み込まれたシステムを示す図である

。【図 2】図 1 に示すコンピュータのハードウェア構成を示す図である。

【図 3】画像処理装置 20 の機能ブロックを示す図である。

【図 4】図 3 に示す画像処理部の構成を示す図である。

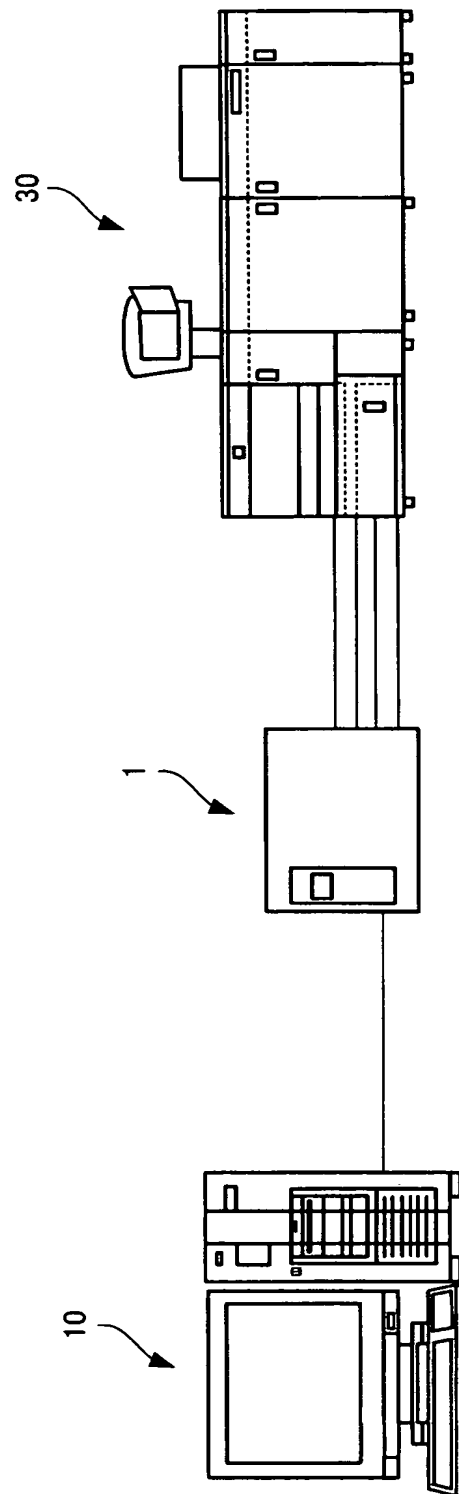
【図 5】図 3 に示す画像処理装置を動作させるための画像処理プログラムが記憶された CD-ROM 5\_1 を示す概念図である。

【符号の説明】

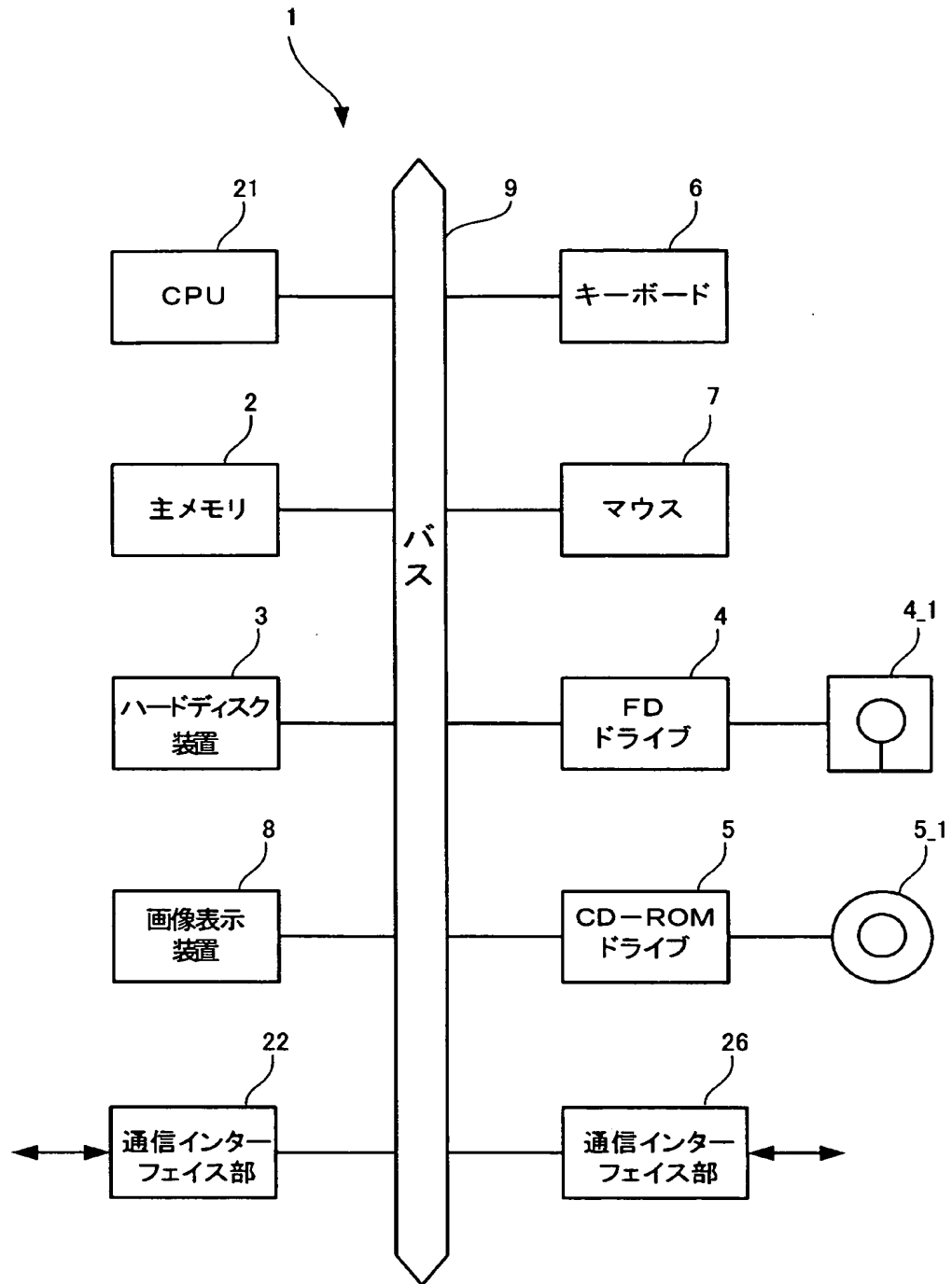
【0050】

- 1 コンピュータ
- 2 主メモリ
- 3 ハードディスク装置
- 4 FDドライブ
- 4\_1 FD
- 5 CD-ROMドライブ
- 5\_1 CD-ROM
- 6 キーボード
- 7 マウス
- 8 画像表示装置
- 9 バス
- 10 RIP
- 20 画像処理装置
- 21 CPU
- 22, 26 通信インターフェース部
- 23 画像バッファ
- 24 バッファ制御部
- 25 画像処理部
- 25\_1 階調補正部
- 25\_1 a CT画像用補正LUT
- 25\_1 b CT画像用階調補正処理回路
- 25\_1 c LW画像用階調補正処理回路
- 25\_1 d LW画像用補正LUT
- 25\_2 画像合成部
- 27 画像処理プログラム
- 27\_1 画像受信処理ルーチン部
- 27\_2 階調補正処理ルーチン部
- 27\_3 画像合成処理ルーチン部
- 27\_4 画像送信処理ルーチン部
- 30 プリンタ

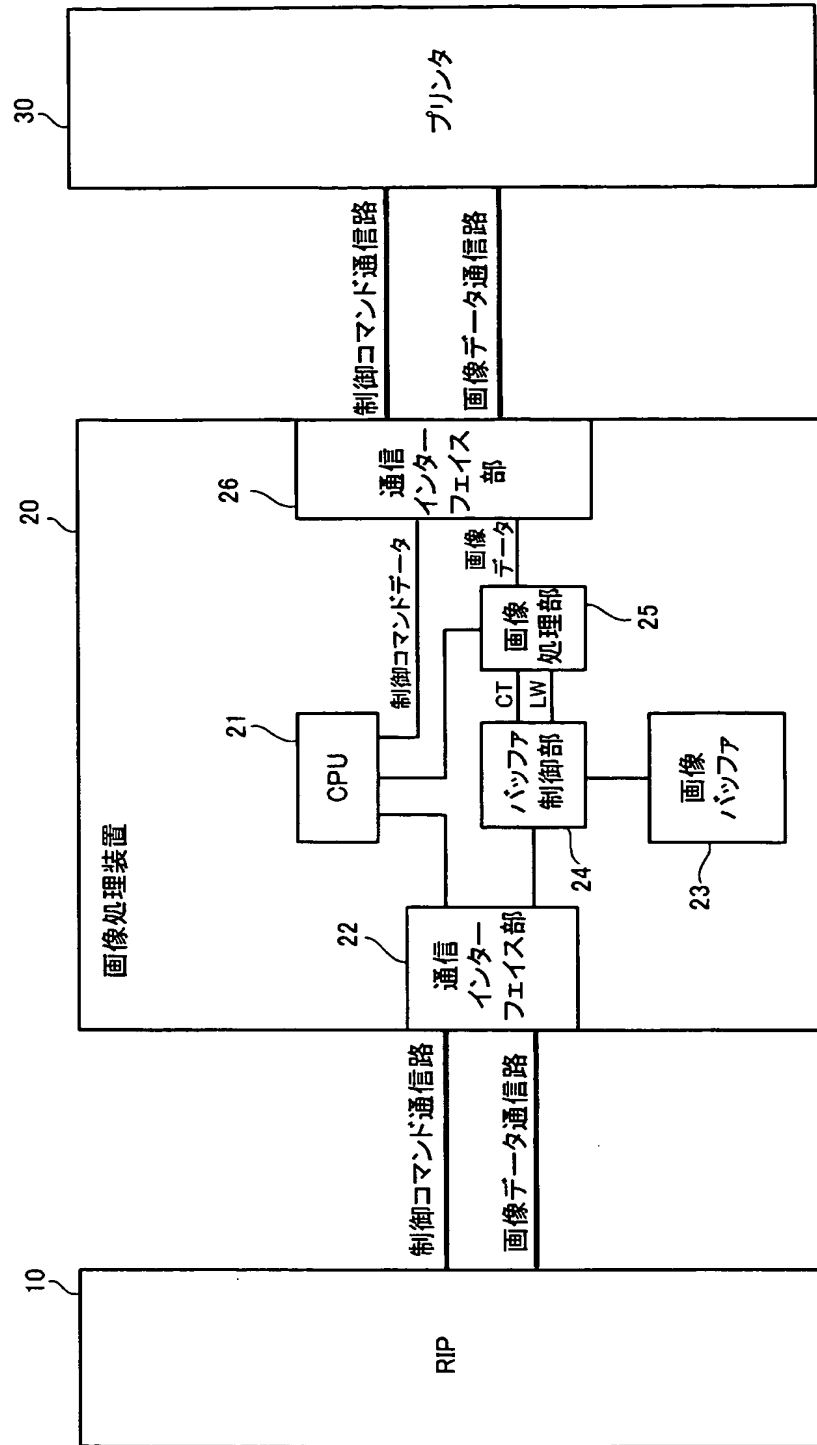
【書類名】 図面  
【図 1】



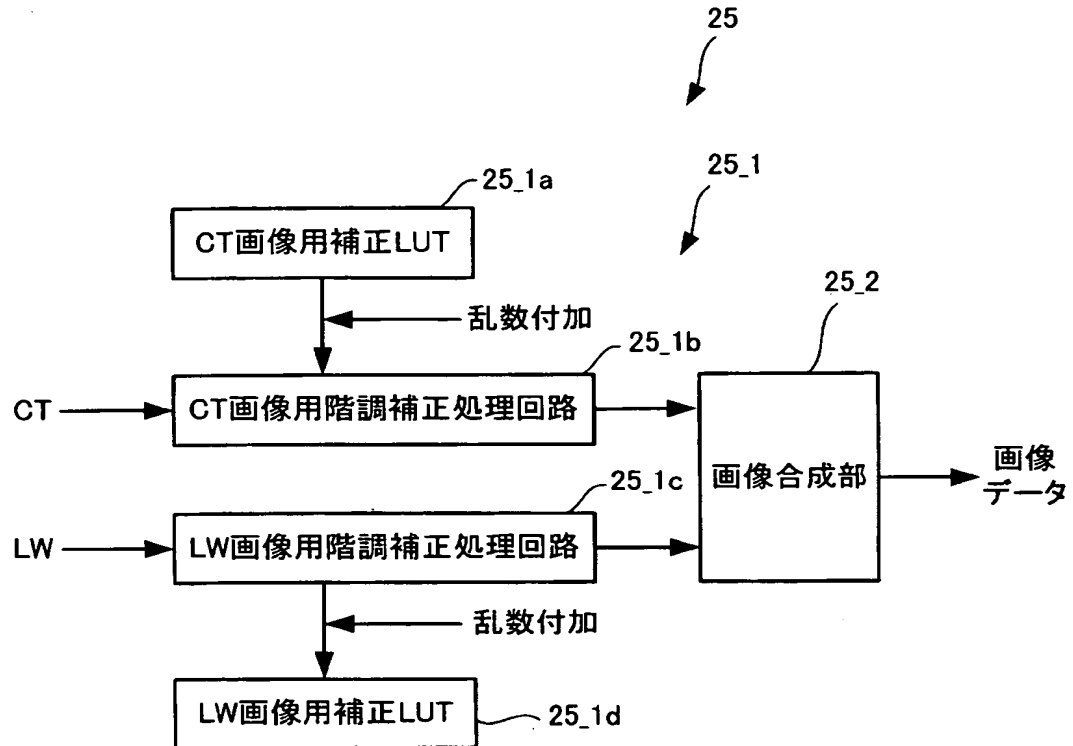
【図 2】



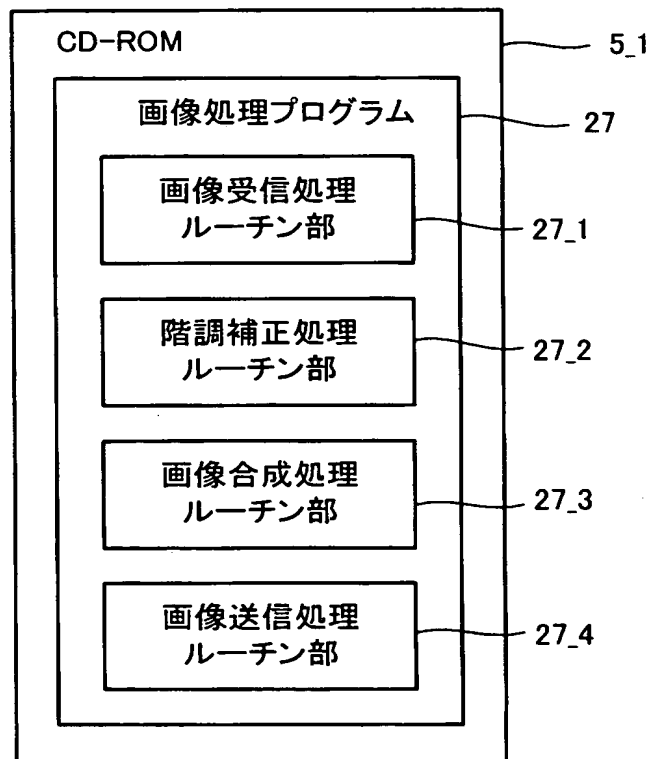
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高品質の印刷物が得られる印刷用の画像データを生成する画像処理装置および画像処理プログラムを提供する。

【解決手段】 R I P 1 0 からの C T 画像データおよび L W 画像データを通信インターフェース部 2 2 で受信し、バッファ制御部 2 4 を介して画像バッファ 2 3 に格納し、画像処理部 2 5 で C T 画像用補正ルックアップテーブル、 L W 画像用補正ルックアップテーブルを参照するとともに乱数を付加して合成し連続階調画像の領域と線画の領域との双方を含む画像を表わす画像データを生成して通信インターフェース部 2 6 を経由してプリンタ 3 0 に送信する。

【選択図】 図 3



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-381140
受付番号	50301862924
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 15 年 11 月 14 日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼 210 番地
【氏名又は名称】	富士写真フイルム株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100094330
【住所又は居所】	東京都港区西新橋三丁目 3 番 3 号 ペリカンビル 4 階 小杉・山田国際特許事務所
【氏名又は名称】	山田 正紀

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100079175
【住所又は居所】	東京都港区西新橋三丁目 3 番 3 号 ペリカンビル 4 階 小杉・山田国際特許事務所
【氏名又は名称】	小杉 佳男

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100109689
【住所又は居所】	東京都港区西新橋 3 丁目 3 番 3 号 ペリカンビル 4 階 小杉・山田国際特許事務所
【氏名又は名称】	三上 結

特願 2 0 0 3 - 3 8 1 1 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 0 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社